

Shallow-marine Eocene in Thrace Basin: the appraisal of new paleontologic and biostratigraphic data

Ercan ÖZCAN¹, György LESS², Aral I. OKAY³, Mária BÂLDI-BEKE⁴, Katalin KOLLANYI⁴, İ. Ömer YILMAZ⁵, Sarolta Nagyne PÂLFALVI⁴ and László FODOR⁴

¹İTÜ, Maden Fakültesi, Jeoloji Bölümü, Maslak 34469, İstanbul, Türkiye

²Miskolc Üniversitesi, Jeoloji ve Mineral Kaynakları Bölümü, H-3515, Miskolc-Egyetemváros, Macaristan

³İTÜ, Avrasya Yer Bilimleri Enstitüsü ve Maden Fakültesi Jeoloji Bölümü, Maslak 34469, İstanbul, Türkiye

⁴Macaristan Jeoloji Enstitüsü H-1143, Budapeşte, Stefânia út 14, Macaristan
ODTÜ, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, 06531, Ankara, Türkiye

We have studied the shallow-marine Eocene units in the Thrace Basin, widely exposed from the Black sea coast in the northeast to Gökçeada and Gelibolu Peninsula in the southwest, to establish a high-resolution biostratigraphy in the context of shallow benthic zonation of Tethyan Paleogene. This includes the study of most groups of larger foraminifera (mainly orthophragmines and nummulitidae) in free specimens, and the study of planktonic foraminifera and calcareous nannoplankton in closely associated basinal fine clastic units. The shallow-marine Eocene events recorded in basinal scale can be summarized as follows:

1-The oldest shallow-marine unit, previously reported to mark the transgression during early-or middle Eocene (Başaoğlu member of Karaağaç Formation) and exposed in a limited area in Gelibolu peninsula, yielded the oldest Eocene assemblage referred to early Ypresian (SBZ 5/6). However, the field evidence suggests that this very thin (3-5 m thick) limestone exposure with a dimension of 100-150 m is an olistolith in the lower Eocene basinal sequence. 2- We have recognized a new shallow-marine foraminiferal carbonate-clastic sequence (Dişbudak series of Okay *et al.* in press) north of Mürefte, which is an erosional remnant of an Upper Ypresian (SBZ 10) transgressive sequence below the regionally widespread Soğucak Formation. This unit, considered as a part of Soğucak Formation in the previous studies, includes deep-marine clastics in its upper part. The Ypresian units described from Bozcaada, investigated under Soğucak Formation in the past, and from eastern part of Biga peninsula can be correlated with the Dişbudak series.

3-The most widespread outcrops of Eocene shallow-marine units belong to 'Soğucak' Formation, which is a coral-algal-foraminiferal platform sequence deposited during several marine inundation events across the Thrace Basin. Our data suggest the following chronology for the deposition of Soğucak Formation and drowning of the carbonate platform:

a-Late Lutetian phase; recorded only in Gökçeada. This by far represents the oldest event and not known from other parts of Thrace Basin. Upper Lutetian- Lower Bartonian shallow-marine sequence (referred to SBZ 15/16-17 Zones) is overlain by deep-marine marls.

b-Early Bartonian phase; recorded only in Gelibolu peninsula. Lower Bartonian shallow-marine sequence (SBZ 17) is overlain by deep-marine clastic deposits.

c-Late Bartonian phase; recorded widely in northern part of Thrace, north of Saros Bay and in the Şarköy - Mürefte area. A rich and diverse assemblage of larger foraminifera refers to SBZ 18. The drowning of platform is diachronous ranging from Late Bartonian to Early Priabonian.

d-Priabonian phase; recorded both at southern and northern Thrace. Priabonian sequence (SBZ 19 and 20) directly overlies the basement units.

Keywords: Eocene, Thrace Basin, Larger benthic foraminifera, biostratigraphy Okay, A.I., Özcan, E., Cavazza, W., Okay, N. & Less, Gy. in press. Upper Eocene olistostromes, two contrasting basement types

and the initiation of the southern Thrace Basin. Turkish Journal of Earth Sciences.

Trakya Havzası sığ-denizel Eosen birimleri: yeni paleontolojik ve biyostratigrafik verilerin değerlendirilmesi

Karadeniz sahilinden Gökçeada (Ege Denizi) ve Gelibolu yarımadası boyunca yüzlek veren tüm sığ-denizel Eosen birimleri yüksek çözünürlü bir biyostratigrafi ortaya koymak için çalışılmıştır. Bu

kapsamda birçok iri bentik foraminifer grubu (orthophragmines ve Nummulitidae) tane bireylerde ve stratigrafik olarak sığ-denizel istiflerle bağlantılı bazı derin-denizel istiflerde ise planktonik foraminiferler ve kalkerli nannofosiller çalışılmıştır. Bulgular aşağıda verilmiştir.

1-Önceki çalışmalarda Gelibolu yarımadasında Erken ve/veya Orta Eosen transgresyonun verisi olarak havza

ölçeğinde en eski Tersiyer sığ-denizel birimi olarak tanımlanan Karaağaç Formasyonu Başaoğlu üyesinde Erken

İpreziyen (SBZ 5/6) topluluğu tanımlanmıştır. Ancak arazi verileri 3-5 m kalınlığa sahip ve 100-150 m boyutundaki

bu yüzleğin bir blok olduğunu göstermektedir.

2- Gelibolu yarımadası doğu kısmında bölgede yaygın olarak bulunan 'Soğucak' Formasyonu'nun altında Geç

İpreziyen (SBZ 10) transgresyonu'na ait sığ-denizel klastik-karbonat istifi (Dişbudak istifi; Okay ve diğ. baskıda)

tanımlanmıştır. Önceki çalışmalarda ayırt edilmemiş ve Soğucak Formasyonu içinde değerlendirilen bu istifin üst

kısımları derin-denizel marn'lar ile temsil edilir. Bozcaada'da diğer çalışmacılar tarafından Soğucak Formasyonu

altında tanımlanan istifler ve Biga yarımadasındaki sığ-denizel İpreziyen birimleri Dişbudak serisi ile korele

edilebilir.

3-Havza ölçeğinde en yaygın sığ-denizel Eosen birimi mercan-kırmızı alg-iri bentik foraminifer topluluklarınca

zengin ve farklı transgresyon dönemlerinde çökelmiş Soğucak Formasyonu ile temsil edilir. Bu birimin çökelim

kronolojisi ve platformun boğulması ile ilgili veriler aşağıda verilmiştir.

a-Geç Lütésiyen; sadece Gökçeada'da kaydedilmiştir. Havza ölçeğinde saptanan en yaşlı transgresyon olup Üst

Lütésiyen-Bartoniyen istifi (SBZ 15/16-17) derin-denizel marnlar tarafından üzerlenir.

b-Erken Bartoniyen; sadece Gelibolu yarımadasında kaydedilmiştir. Alt Bartoniyen istifi (SBZ 17) derin-denizel

marnlar tarafından üzerlenir.

c-Geç Bartoniyen; yaygın şekilde havzanın kuzeyinde (Istranca dağları), Saros körfezi kuzeyi ve Gelibolu

yarımadası doğusunda (Şarköy civarı) kaydedilmiştir. Çok zengin ve çeşitliliğin fazla olduğu foraminifer toplulukları

SBZ 18' i (Geç Bartoniyen) temsil eder. Platformun boğulması diyakronik olarak Geç Bartoniyen ve Erken

Priaboniyen döneminde olmuştur.

d-Priaboniyen; havzanın kuzeyinde ve güneyinde kaydedilmiştir. Priaboniyen istifi (SBZ 19 ve 20) direk olarak

temel birimleri örter.

Anahtar Kelimeler: Eosen, Trakya Havzası, iri bentik foraminifer, biyostratigrafi